

stri comprimi, sitque  $A$  altitudo Medii homogenei, cujus pondus adæquet pondus incumbens, & cujus densitas eadem sit cum densitate Medii compressi, in quo pulsus propagantur. Constitui autem intelligatur Pendulum, cujus longitudo inter punctum suspensionis & centrum oscillationis sit  $A$ : & quo tempore pendulum illud oscillationem integram ex itu & reditu compositam peragit, eodem pulsus eundo conficiet spatium circumferentiæ circuli radio  $A$  descripti æquale.

Nam stantibus quæ in Propositione superiore constructa sunt, si linea quævis Physica  $EF$  singulis vibrationibus describendo spatium  $PS$ , urgeatur in extremis itus & reditus cujusque locis  $P$  &  $S$ , a vi Elastica quæ ipsius ponderi æquetur; peraget hæc vibrationes singulas quo tempore eadem in Cycloide, cujus Perimeter tota longitudini  $PS$  æqualis est, oscillari posset: id adeo quia vires æquales æqualia corpuscula per æqualia spatia simul impellent. Quare cum oscillationum tempora sint in dimidiata ratione longitudinis pendulorum, & longitudo penduli æquetur dimidio arcui Cycloidis totius; foret tempus vibrationis unius ad tempus oscillationis Penduli cujus longitudo est  $A$ , in dimidiata ratione longitudinis  $PS$  seu  $PO$  ad longitudinem  $A$ . Sed vis Elastica qua lineola Physica  $EG$ , in locis suis extremis  $P$ ,  $S$  existens, urgetur, erat (in demonstratione Propositionis superioris) ad ejus vim totam Elasticam ut  $HL - KN$  ad  $V$ ; hoc est (cum punctum  $K$  jam incidat in  $P$ ) ut  $HK$  ad  $V$ : & vis illa tota, hoc est pondus incumbens, qua lineola  $EG$  comprimitur, est ad pondus lineolæ ut ponderis incumbentis altitudo  $A$  ad lineolæ longitudinem  $EG$ ; adeoque ex æquo, vis qua lineola  $EG$  in locis suis  $P$  &  $S$  urgetur, est ad lineolæ illius pondus ut  $HK \times A$  ad  $V \times EG$ . Quare cum tempora, quibus æqualia corpora per æqualia spatia impelluntur, sint reciproce in dimidiata ratione virium, erit tempus vibrationis unius urgente vi illa Elastica, ad tempus vibrationis urgente vi ponderis, in dimidiata ratione  $V \times EG$  ad  $HK \times A$ , atque adeo ad tempus oscillationis Penduli cujus longitudo est  $A$ , in dimidiata ratione  $V \times EG$  ad  $HK \times A$  &  $PO$  ad  $A$  conjunctim; id

id est (cum fuerit, in superio  
&  $HK$  æqualis  $\frac{EG \times Z}{BC}$ ) in  
 $\frac{EG \times Z \times A qu.}{BC}$  seu  $PO qu. \times BC$   
 $PO \times BC$  ad  $Z \times A$ , seu  $BC$   
unius ex itu & reditu compos  
titudinem suam  $BC$ . Ergo t  
 $BC$ , est ad tempus oscillationis  
 $BC$  ad  $\frac{Z \times A}{PO}$ , id est ut  $BC$  a  
est  $A$ . Tempus autem, quo  
tempus quo percurreret longitu  
in eadem ratione; ideoque ter  
ret longitudinem huic circum

Prop. I

Invenire p

Corporis, cujus tremore p  
Vibrationum dato tempore.  
tium quod pulsus eodem temp  
ta erit pulsus unius latitudo.

Spectant Propositiones no  
Lux enim cum propagetur s  
(per Prop. XLI. & XLII.) c  
quod a corporibus tremulis  
pulsus propagati, per Prop. X  
quos excitant in corporibus ol